

Leonore Gewessler, BA
 Bundesministerin

An den
 Präsident des Nationalrates
 Mag. Wolfgang Sobotka
 Parlament
 1017 Wien

leonore.gewessler@bmk.gv.at
 +43 1 711 62-658000
 Radetzkystraße 2, 1030 Wien
 Österreich

Geschäftszahl: 2022-0.054.484

09. März 2022

Sehr geehrter Herr Präsident!

Die Abgeordneten zum Nationalrat Rauch und weitere Abgeordnete haben am 20. Jänner 2022 unter der **Nr. 9347/J** an mich eine schriftliche parlamentarische Anfrage betreffend Leih-Scooter schaden Klima mehr als sie ihm nutzen gerichtet.

Diese Anfrage beantworte ich wie folgt:

Zum Motivteil:

Um den Anteil des öffentlichen Verkehrs bis 2040 auf 40% (an Pkm) zu erhöhen, sieht der Mobilitätsmasterplan 2030 - der Mitte 2021 von mir präsentiert wurde - vor, dass der öffentlich zugängliche Verkehr auch mittels neuer Mobilitätsdienstleistungen bzw. alternativer Bedienungsformen gestärkt werden soll. Dazu erarbeitet mein Ressort eine Mikro-ÖV- und Sharing-Strategie, um die zukünftigen Handlungsfelder zu identifizieren.

Dieser Strategieprozess zur Sharing-Strategie wird BMK-intern von einer sektionsübergreifenden Fachgruppe begleitet und setzt auf einen Stakeholder- und Branchendialog (mit Umfragen und Expert:innengesprächen) auf. Die Strategieentwicklung erfolgt mit der AustriaTech. Die zu entwickelnden Strategien bauen auf eine gemeinsame Zusammenarbeit und auf einem regelmäßigen Austausch von Bund, Ländern, Regionen und Gemeinden auf.

Zu den Fragen 1 und 2:

- *Wie viele mietbare E-Scooter gibt es derzeit in Österreich?*
- *Wie viele mietbare E-Bikes gibt es derzeit in Österreich?*

Der Shared E-Scooter-Markt ist ein sehr junger und volatiler Markt und hat seit seiner Entstehung dynamische Entwicklungen erfahren, bei denen einige Anbieter:innen in den österreichischen Markt ein- und teilweise wieder ausgetreten sind, aber auch Firmenzusammenschlüsse beschlossen wurden. Fluktuationen in der Anbieterlandschaft wurden

zudem aufgrund der COVID-Pandemie verstärkt, da die Nutzungszahlen von Sharing-Diensten in der Mikromobilität teilweise zurückgingen, gesamte Flotten eingezogen und mit Ende des Lockdowns etappenweise wieder in Verkehr gebracht wurden. Eine diesbezügliche Statistik liegt nicht in den Aufgabenbereich meines Ressorts; aktuelle Studien nennen folgende Schätzungen:

- Die Studie von Kraft et al. 2020 beziffert die Anzahl der E-Scooter in Wien auf ca. 4.300 E-Scooter unterschiedlicher Anbieter:innen.
- Die Studie der Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften kommt zu dem Ergebnis, dass Wien im Vergleich zu Zürich eine niedrige Dichte an mietbaren Kleinstfahrzeugen besitzt, mit schätzungsweise über 8 E-Scootern pro 1.000 EW in Zürich. Für Wien wird die Dichte um das Vielfache geringer, auf rund 2 mietbare E-Scooter pro 1.000 EW geschätzt (Kraft et al. 2020).
- Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt die Studie fluctuo, diese schätzt die Anzahl von Leih-E-Scootern in Wien im September 2021 auf circa 2.5 Scooter pro 1.000 EW (fluctuo 2021). Vor diesem Hintergrund ist auch die Studie von Reck et al. 2022 zu betrachten, da bei dem Vergleich der beiden Städte Zürich und Wien eine andere Anbieterlandschaft vorherrscht, die bei einem Vergleich berücksichtigt werden sollte.
- Laut Kraft et al. 2020 gibt es in Wien kein Angebot mietbarer E-Bikes, lediglich circa 1.500 Leihfahrräder des Anbieters CityBike (Kraft et al. 2020). Die Studie fluctuo, die zwischen free-floating und stationsbasierten Fahrrädern unterscheidet, kommt in Wien auf eine Zahl von circa 1 Leihfahrrad pro 1000 EW (fluctuo).

Zu den Fragen 3 und 11:

- *Haben Sie Informationen darüber, dass mietbare E-Scooter und mietbare E-Bikes dem Klima mehr schaden als nutzen?*
- *Wenn ja, welche Erkenntnisse schließen Sie daraus?*

E-Scooter gehören österreichweit und international zu der jüngsten Entwicklung im Bereich der Mikromobilität. Aufgrund der relativ kurzen Geschichte der Shared E-Scooter sind auch Studien über die gesamtheitliche Umweltwirkung von Shared E-Scootern noch in der Anfangsphase, auch im internationalen Kontext haben Forscher:innen erst begonnen, dieses Themenfeld zu untersuchen (z. B. Christoforou et al., 2021; McKenzie, 2019; Noland, 2021; Wang et al., 2021; Younes et al., 2020).

Wie eine Studie der Stadt Zürich aus dem Jahr 2021 deutlich macht, gibt es bereits Erkenntnisse darüber, aus welchen Gründen Nutzer:innen Sharing-Angebote und für welche Fahrzwecke Sharing-Angebote genutzt werden (Moser et al., 2021). Bei der Wirkung von Sharing-Angeboten auf längerfristige Mobilitätsgewohnheiten gibt es jedoch Wissenslücken (Moser et al., 2021). Zwar können analog zu den Ergebnissen der Studie von Reck et. al 2022, Sharing-Angebote bezogen auf einen einzelnen spezifischen Weg eine Fahrt mit dem ÖV ersetzen, dennoch gibt es Hinweise darauf, dass die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel alles in allem gesteigert werden könne (Moser et al., 2021). Dies könne vor allem durch die längerfristigen Auswirkungen geschehen, über die aufgrund der kurzen Geschichte der E-Scooter noch keine Aussage getroffen werden kann. Interviews mit Sharing-Nutzer:innen im Raum Zürich zeigen jedenfalls, dass Sharing-Angebote als ergänzende Angebote für den öffentlichen Nahverkehr, insbesondere zu Stoß- und Randzeiten (z.B. nachts) wahrgenommen werden, also

dann, wenn öffentliche Verkehrsmittel nur auf einem verdünnten Fahrplan oder gar nicht verkehren. Es zeigt sich in der Studie auch das längerfristige Potential von Sharing-Angeboten, sodass private Autos, Car-Sharing-Autos sowie Taxis/Uber in Zukunft weniger oft genutzt werden. Gut ein Viertel der Sharing-Nutzer:innen, die im Rahmen der Studie befragt wurden, dürften aufgrund ihrer Nutzung von Sharing-Fahrzeugen ihre Auto-Kilometer längerfristig mehr oder weniger stark reduzieren oder haben dies schon getan. Weitere Erkenntnisse aus der quantitativen Umfrage mit Nutzer:innen in der Stadt Zürich zeigen:

- dass Nutzer:innen von E-Scootern autoaffiner sind, d.h. sie besitzen und nutzen öfters Autos, wonach E-Scooter eher autoaffine Menschen ansprechen als geteilte E-Bikes und Velos. Damit verknüpfte Potentiale zur Reduzierung der zurückgelegten Wege im PKW sind mit einer längerfristigen Perspektive zu evaluieren. Einige Umfrageteilnehmende gaben jedenfalls an, dass sie aufgrund verfügbarer Sharing-Angebote das eigene Auto bereits verkauft haben.
- E-Scooter-Nutzende ersetzen im Vergleich mit den E-Bike- und Fahrradnutzenden deutlich häufiger Fußwege. Damit verbunden sind Potentiale zur Erschließung der ersten/letzten Meile, die häufig zu Fuß zurückgelegt werden. Die Befragung insgesamt deutet jedenfalls darauf hin, dass Sharing-Nutzer:innen verstärkt verschiedene Verkehrsmittel miteinander kombinieren und damit multimodaler unterwegs sind. Ähnliche Entwicklungen antizipieren auch andere Studien (6t-bureau de recherche, 2018a; Hróbjartsson, 2019). Ein breites Angebot von Mobilitätsoptionen und Kombinationsoptionen ermöglicht eine Mobilitätsgarantie ohne privaten PKW-Besitz.
- Bezüglich des öffentlichen Verkehrs gibt es zwar ähnlich große und gegenläufige Wirkungen von Sharing-Angeboten (Neu-lösen eines ÖV-Abos vs. Verzicht auf ÖV-Abo). Zusammengenommen ist allerdings eine knapp positive Bilanz für das Neu-lösen eines Abonnements festzustellen (Moser et al., 2021).

Weiterer Untersuchungsbedarf besteht zudem allenfalls im Hinblick auf die Auswirkungen der Corona-Pandemie, da diese hinsichtlich Sharing unterschiedliche und teils gegenläufige Wirkungen entwickelte: Für die einen war die Corona-Pandemie beispielsweise ein Grund, auf Sharing-Fahrzeuge umzusteigen, um den öffentlichen Verkehr zu meiden, während sie für andere ein Grund war, keine geteilten Fahrzeuge zu nutzen. Generell lässt sich im Hinblick auf die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie feststellen, dass insbesondere der Öffentliche Verkehr Einbußen erfahren hat. Die Auslastung des ÖVs sei in der Schweiz beispielsweise im Sommer 2020 etwa um 40 % bis 60 % geringer gewesen als im Vorjahr (Kraft et al. 2020). Die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf Mobilitätsgewohnheiten wurde in der Studie von Reck et al., 2022 nicht umfassend berücksichtigt, eine Limitation, die von den Autor:innen auch selbst eingeräumt wird: Die Datenerhebung für die Studie fand im Juni 2020 statt – trotz vergleichsweise niedriger COVID-19-Inzidenzraten zum Zeitpunkt der Studie, wurde das Reiseverhalten dennoch durch die Pandemie beeinflusst. Vor allem die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel blieb geringer als üblich (Reck et al. 2022 nach Molloy et al., 2021). „Unsere Studie überschätzt daher möglicherweise die Substitution des öffentlichen Verkehrs durch andere Verkehrsmittel“ heißt es in der Conclusio. (Reck et al., 2022, S. 15).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die momentane Datenlage keine allgemeine Aussage über die gesamtheitliche Wirkung (kurz- und langfristig) von Sharing-Angeboten auf Mobilitätsgewohnheiten und damit verbundenen Umweltwirkungen zulässt. Die Entwicklungen des Sharing-Marktes sind sehr dynamisch, Umweltauswirkungen sehr kontextspezifisch und wenig generalisierbar. Der Shared E-Scooter-Markt ist ein sehr junger und volatiler Markt und birgt als solcher Entwicklungs- und Gestaltungsmöglichkeiten aber auch Unsicherheiten, die es zu

klären gilt. Sharing kann eine Vielzahl von Wirkungen entfalten, ein damit verbundenes breites Angebot von Mobilitätsoptionen eine Mobilitätsgarantie ohne privaten PKW-Besitz ermöglichen.

Die Schweizer Verkehrsstiftung führte eine Expert:innenrunde, um Lösungsansätze und Empfehlungen für den Umgang mit E-Scootern abzuleiten. Schlussfolgernd lässt sich ableiten, dass Leih-E-Scooter grundsätzlich Potenzial aufweisen, ein nachhaltiges Mobilitätssystem sinnvoll zu ergänzen. Jedoch gibt es auch gewisse Herausforderungen, die mietbare Mikromobilitätsangebote mit sich bringen. Es besteht ein Zielkonflikt vom verkehrspolitischen Nutzen und finanzieller Rentabilität von Mikromobilitätsangeboten und es bedarf Anreize, um das Angebot auf periphere Gebiete auszuweiten, wo ein hohes Potenzial für einen Verlagerungseffekt besteht (Schweizer Verkehrsstiftung 2021). Es wurde ein Bedarf ausgemacht, verkehrspolitischen Akteur:innen strategische und planerische Hilfestellungen zu leisten. Genau diesem Bedarf kam die AustriaTech in Kooperation mit dem Österreichischen Städtebund mit dem Leitfaden „Shared E-Scooter in österreichischen Städten und Gemeinden Handlungsoptionen zur Einführung innovativer Mobilitätslösungen“ 2019 nach, in welchem Herausforderungen für Städte und Gemeinden beleuchtet werden, Empfehlungen abgeleitet und konkrete Vorschläge für Kooperationsvereinbarungen erläutert werden (AustriaTech 2019).

Zu den Fragen 4 bis 10:

- *Wenn ja, seit wann haben Sie diese Informationen?*
- *Wenn ja, woher haben Sie diese Informationen?*
- *Wenn ja, welche konkret?*
- *Wenn ja, wie geht Ihr Ministerium mit diesen Informationen um?*
- *Wenn nein, wieso nicht?*
- *Ist Ihnen die Studie der ETH Zürich über die sogenannte Mikromobilität bekannt?*
- *Wenn ja, seit wann?*

Die AustriaTech ist im Rahmen der „Sharing Strategie im Personenmobilitätsbereich“ für ein umfassendes Monitoring im Bereich der Sharing mobility beauftragt, im Zuge dessen laufend neue Publikationen, marktspezifischen Veränderungen und Entwicklungen dieses besonders dynamischen Mobilitätssektors verfolgt werden. Im Rahmen dieser Monitoring-Aktivitäten wurde die Studie der ETH-Zürich bereits aufgenommen und in der Erarbeitung der Marktgrundlagen der Strategieentwicklung zur Sharing-Strategie mitberücksichtigt.

Zu Frage 12:

- *Gibt es in Österreich auch ähnliche Studien über die sogenannte Mikromobilität, wie jene Studie der ETH Zürich?*

Die technische Universität Wien führte eine Studie durch, in der das sozioökonomische Profil sowie das Nutzungsverhalten von E-Scooter-Nutzer:innen in Wien untersucht wurde. (Laa, B.; Leth, U. Survey of E-scooter users in Vienna: Who they are and how they ride (2020)). Das AIT, Austrian Institute of Technology verfasste eine Studie in dem die Frage „E-Scooter als eine nachhaltige Option für die letzte Meile?“ anhand des Falls Wien erörtert wird. (Markvica, K.; Schweiger, K.; Aleksa, M. E-Scooter as Environmentally Friendly Last Mile Option? Insights on Spatial and Infrastructural Implications for Urban Areas based on the Example of Vienna (2020)). Eine weitere Studie der TU Wien in Kooperation mit dem KTI Ungarn analysiert das Nutzerverhalten von E-Scooter-Nutzer:innen in Wien im Sommer 2019. (Radics, M.; Shibaya-

ma. T., Emberger. G. Shared Electric Scooters in Vienna: Analyzing Usage Characteristics with Limited Data (2019)).

Im Programm Mobilität der Zukunft der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft werden durch Forschungsprojekte laufend Erkenntnisse zu Mikromobilitätslösungen generiert.

Das Projekt „Scoot and Ride“, welches durch das Austrian Institute of Technology, consens Mobilitätsdesign und Snizek + Partner Verkehrsplanungs GmbH durchgeführt wurde, bearbeitet die Frage, ob Kleinstfahrzeuge wie E-Scooter als Katalysator wirken können, um Alltagswege auf den Umweltverbund verlagern zu können. Als Ergebnis lässt sich feststellen, dass E-Scooter über ein nicht zu unterschätzendes Verlagerungspotenzial verfügen.

Das Kuratorium für Verkehrssicherheit koordinierte das Projekt „E-WALK“. Zusammen mit den Projektpartner:innen Austrian Institute of Technology und der Herry Consult GmbH wurden die Themen E-Scooter, erste und letzte Meile, Wirkungsabschätzung, und Verlagerungspotenzial beleuchtet. Auch hier kann festgestellt werden, dass E-Scooter über großes Potenzial verfügen, zur Verkehrsverlagerung beizutragen.

Zusätzlich wird die Sharing-Landschaft in Österreich, im Besonderen in Wien, in diversen internationalen Studien betrachtet:

- Agora Verkehrswende (2019): E-Tretroller im Stadtverkehr – Handlungsempfehlungen für deutsche Städte und Gemeinden zum Umgang mit stationslosen Verleihsystemen. Jung. A.; Gubman J.; Kiel T.; Strehmann. J. 2019, Berlin
- Shared Micromobility 2020. Kollaborative Mobilitätsservices europäischer Städte im Vergleich. Kraft et al. 2020, Winterthur.
- Shared E-Scooters: A Review of Uses, Health and Environmental Impacts, and Policy Implications of a New Micro-Mobility Service. 2021. Bozzi, A.D.; Aguilera, A. Sustainability 2021, 13.
- The Role of Shared E-Scooter Systems in Urban Sustainability and Resilience during the Covid-19 Mobility Restrictions. 2021. Dias, G.; Arsenio, E.; Ribeiro, P. Sustainability 2021, 13.
- Integrating e-scooters in urban transportation: Problems, policies, and the prospect of system change. 2020. Gössling, S. Transport and Environment. Volume 79, February 2020.

Zu Frage 13:

- *Wenn ja, wann und wie wurden diese durchgeführt?*

Projektdatenbank FFG von über 400 abgeschlossenen und laufenden Projekten, die sich mit E-Scootern beschäftigen, beispielsweise:

- Projekt E-WALK (2018 bis 2021)
- Projekt Scoot and Ride (April 2021)
- Katinka - Künftige Anforderungen an öffentliche Räume transmodal inklusive aktive Mobilität abschätzen (2019-2021)
- comm-unity - Innovatives Matching-Planungstool für Pendler (2020-2022)

Publikationen von AustriaTech:

- Sharing Mobility in Österreich - Auf dem Weg zu einem ganzheitlichen und service-orientierten Mobilitätssystem. Schwerpunkte & Aufgaben des BMK und Unterstützung von AustriaTech (2020)
- Sharing Mobility – Gemeinsam Mobil - Österreichs Sharing Community und die Potentiale für Städte und Gemeinden (2019)
- Shared E-Scooter in österreichischen Städten und Gemeinden - Handlungsempfehlungen zur Einführung innovativer Mobilitätslösungen (2019)
- Sharing Mobility – Bedeutung und Entwicklung von Sharing-Angeboten im Mobilitätssektor (2017)
- Expert:inneninterview über Herausforderungen und Potenziale von Shared E-Scooter

Zu den Fragen 14 bis 16:

- *Wenn ja, wo sind diese abrufbar?*
- *Wenn nein, wieso nicht?*
- *Wenn nein, plant Ihr Ministerium eine dementsprechende Studie durchführen zu lassen?*

Auf der Webseite der AustriaTech sind diverse Publikationen zu finden. Die Website des FFG veröffentlicht Projektergebnisse von laufenden sowie bereits abgeschlossenen Projekten.

Zu den Fragen 17 bis 23:

- *Haben Sie mit jemandem vom Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme (IVT) Kontakt aufgenommen?*
- *Wenn ja, mit wem?*
- *Wenn ja, wann?*
- *Wenn ja, wie?*
- *Wenn ja, was waren die konkreten Gesprächsinhalte?*
- *Wenn nein, wieso nicht?*
- *Wenn nein, werden Sie noch Kontakt aufnehmen?*

Derzeit wird eine österreichweite „Sharing Strategie“ im Personenmobilitätsbereich erarbeitet, die auf der Zusammenarbeit von Bund, Ländern, Regionen und Gemeinden sowie einem regelmäßigen Austausch mit öffentlichen und privaten Anbieter:innen und weiteren relevanten Stakeholdern aufbaut. Darüber hinaus steht mein Ministerium im Austausch mit diversen nationalen und internationalen Institutionen, mit Schweizer Institutionen sowie mit deutschen Einrichtungen wie dem deutschen Bundesverband CarSharing. In diversen österreichischen Forschungsprojekten besteht eine Zusammenarbeit mit Schweizer Projektbeteiligten (beispielsweise Schweizerische Bundesbahnen AG, EBP Schweiz AG, OST - Ostschweizer Fachhochschule Rapperswill).

Zu den Fragen 24 sowie 26 und 27:

- *Wird Ihr Ministerium ein Verkehrskonzept zur effektiveren Nutzung von mietbaren E-Scootern und E-Bikes erstellen oder in Auftrag geben?*
- *Wenn ja, welche Anbieter möchten Sie einbeziehen?*
- *Wenn nein, wieso nicht?*

Ein effizientes öffentlich zugängliches Mobilitätsangebot bedarf einer integrierten Planung von klassischem öffentlichem Verkehr, Mikro-ÖV und Sharing-Angeboten wie Car-, Bike-,

Cargobike-, Scooter- und Ride-Sharing. Für diese flexiblen Verkehrsangebote werden nun im Zuge der genannten Strategieentwicklung durch BMK und AustriaTech konkrete Handlungsfelder identifiziert.

Zu Frage 25:

- *Wenn ja, welche Verkehrsplaner möchten Sie einbeziehen?*

In die Ausarbeitung der Sharing-Strategie werden verschiedenste Stakeholder in einem breitangelegten Prozess miteinbezogen. Dazu darf ich einige Studien- und Literaturhinweise zur Information anführen:

- AustriaTech (2019): Shared eScooter in österreichischen Städten und Gemeinden Handlungsoptionen zur Einführung innovativer Mobilitätslösungen, Wien. https://austriatech.at/assets/Uploads/Publikationen/PDF-Dateien/cc41232af5/eScooter_Leitfaden_201909.pdf
- 6t-bureau de recherche, ADEME. 2018a. Étude sur les impacts des services de vélos en free-floating sur les mobilités actives. Online: <https://www.ademe.fr/etude-impacts-services-velos-freefloating-mobilites-actives>.
- Christoforou, Z., de Bortoli, A., Gioldasis, C., Seidowsky, R., 2021. Who is using e-scooters and how? Evidence from Paris. Transport. Res. Part D: Transp. Environ. 92, 102708. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102708>.
- Hróbjartsson, S. (2019). Analysis and Modeling of Urban Shared-Mobility Systems through Data Mining. Zürich: ETH Zürich
- Kraft et al. (2020): Shared Micromobility Kollaborative Mobilitätsservices europäischer Städte im Vergleich, Winterthur.
- McKenzie, G., 2019. Spatiotemporal comparative analysis of scooter-share and bike-share usage patterns in Washington, DC. J. Transp. Geogr. 78, 19–28.
- McKenzie, G., 2019. Spatiotemporal comparative analysis of scooter-share and bike-share usage patterns in Washington, DC. J. Transp. Geogr. 78, 19–28.
- Molloy, J., Schatzmann, T., Schoeman, B., Tchervenkov, C., Hintermann, B., Axhausen, K.W., 2021. Observed impacts of the Covid-19 first wave on travel behaviour in Switzerland based on a large GPS panel. Transp. Policy 104, 43–51.
- Moser C., Artho J., Capillo M., Bibic V. (2021): Wirkung von Sharing-Angeboten für EScooter, E-Bikes und Velos auf Mobilitätsgewohnheiten und Mobilitätswerkzeuge. Energieforschung Stadt Zürich. Bericht Nr. 67, Forschungsprojekt FP-1.27
- Narayanan, S., Gruber, J., Liedtke, G., Antoniou, C., 2021. Purchase intention and actual purchase of cargo cycles: Influencing factors and policy insights. Preprint submitted to Transport. Res. Part A: Policy and Pract.
- Noland, R.B., 2021. Scootin' in the rain: Does weather affect micromobility? Transport. Res. Part A: Policy Pract. 149, 114–123.
- Reck, D.J., Martin, H., Axhausen, K.W. (2022): Mode choice, substitution patterns and environmental impacts of shared and personal micro-mobility. Transportation Research Part D. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103134>
- Schweizer Verkehrs-Stiftung (2021): E-Scooter Analyse und Lösungsansätze für eine sinnvolle Einbindung in das Verkehrssystem, Bern. https://www.verkehrsstiftung.ch/wp/wp-content/uploads/2021/11/Dokument_A5_SVS-E-Scooter_9-21_d.pdf

- Wang, K., Qian, X., Circella, G., Lee, Y., Malik, J., Fitch, D.T., 2021. What Mobility Modes Do Shared E-Scooters Displace? A Review of Recent Research Findings. Paper presented at the 100th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, DC, January.
- Younes, Hannah, Zou, Zhenpeng, Wu, Jiahui, Baiocchi, Giovanni, 2020. Comparing the temporal determinants of dockless scooter-share and station-based bike-share in Washington, DC. Transport. Res. Part A: Policy Pract. 134, 308–320.
- E-Walk: Eichhorn. A.; Knowles. D.; Aigner-Breuss., E.; Schweiger. K.; Aleksa. M.; Markvica. K.; Steinacher. I.; Sedlacek. N. E-WALK. Erfassung von Wirkungspotenzialen der Alltagsnutzung von elektrischen Kleinfahrzeugen für FußgängerInnen (2019), Wien.
https://www.ait.ac.at/fileadmin/mc/low_emission_transport/TIT/Projects/Verkehrssicherheit/e-WALK/e-WALK_inhaltlicher_Projektbericht.pdf

Leonore Gewessler, BA

